

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenz ichen: P 35 12 992.1
②2 Anmeldetag: 11. 4. 85
④3 Offenlegungstag: 9. 10. 86

8. Kreneigentum

DE 35 12992 A 1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1

04.04.85 DE 35 12 389.3

⑦1 Anmelder:

Rauch Landmaschinenfabrik GmbH, 7573 Sinzheim,
DE

⑦4 Vertreter:

Lichti, H., Dipl.-Chem. Dr.-Ing.; Lichti, H., Dipl.-Ing.;
Lempert, J., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 7500
Karlsruhe

⑦2 Erfinder:

Rauch, Norbert, Dipl.-Ing., 7573 Sinzheim, DE

⑤4 Vorrichtung zum Streuen von schüttfähigem Gut, insbesondere Dünger

Ein Dünger-Gebläsestreuer weist einen an einem Fahrzeug aufgesetzten oder angehängten Vorratsbehälter mit Auslauföffnungen, darunter angeordnete Dosierorgane und mehrere an diese über Einlauföffnungen anschließende Streuleitungen auf, die in unterschiedlichem Abstand von der Fahrzeuglängsachse zu deren beiden Seiten an Verteilerorganen ausmünden und in denen das Gut mittels eines Gebläses pneumatisch gefördert wird, wobei die Streuleitungen an Auslegern angebracht sind. Die Streuleitungen und Ausleger sind in insgesamt vier Teile aufgegliedert, von denen das äußerste Auslegerteil in Fahrtrichtung nach vorne oder hinten an das nächst innere Auslegerteil und zusammen mit diesem um eine Vertikalachse in entgegengesetzter Richtung an das weiter innen liegende Auslegerteil anklappbar sind, während das aus den drei in Fahrtrichtung hintereinander liegenden Auslegerteilen gebildete Paket um eine Horizontalachse nach unten an das nach oben klappbare innerste Auslegerteil anklappbar ist. Dadurch läßt sich eine maximale Auslegerlänge in eine an den Vorratsbehälter angeklappte Transportlage mit geringster Höhen- und Breitenausladung anklappen. Ferner können die beiden äußeren Auslegerteile nach hinten und/oder nach vorne schwenken, so daß ein Anfahrerschutz bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt gegeben ist.

DE 35 12992 A 1

PATENTANWÄLTE

DR. ING. HANS LICHTI

DIPL.-ING. HEINER LICHTI

DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT. JOST LEMPERT

3512992

D-7500 KARLSRUHE 41 (GRÖTZINGEN)

DURLACHER STRASSE 31

TEL.: (07 21) 4 85 11

Rauch Landmaschinenfabrik GmbH
D - 7573 Sinzheim

7639/85

10. April 1985

P a t e n t a n s p r ü c h e

- - - - -

1. Vorrichtung zum Streuen von schüttfähigem Gut, insbesondere Dünger mit einem an einem Fahrzeug aufgesattelten oder angehängten Vorratsbehälter mit Auslauföffnungen, darunter angeordneten Dosierorganen und mehreren an diese über Einlauföffnungen anschließenden Streuleitungen, die in unterschiedlichem Abstand von der Fahrzeuglängsachse zu deren beiden Seiten an Verteilerorganen ausmünden und in denen das Gut mittels eines Gebläses pneumatisch gefördert wird, wobei die Streuleitungen an Auslegern angebracht sind, die - wie die Streuleitungen - mehrteilig ausgebildet und über Gelenke miteinander verbunden sind und von denen das innerste Auslegerteil um eine fahrzeugparallele Horizontalachse an den Vorratsbehälter hochklappbar, das äußerste Auslegerteil an das nächst innere um eine Vertikalachse anklappbar ist und diese beiden Auslegerteile in eine fahrzeugnahe Fahrstellung bringbar sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß jeder Ausleger (6) aus vier Teilen (7, 8, 9, 10) besteht, von denen die beiden äußeren Auslegerteile (9, 10) untereinander und gegenüber dem nach innen anschließenden Auslegerteil (8) um jeweils vertikale Achsen (11, 12) gegensinnig bis zur Parallellage zueinander schwenkbar sind und daß das aus den drei in Fahrtrichtung hintereinander liegenden Ausleger-

teilen (8, 9, 10) gebildete Paket um eine Horizontalachse (16) nach unten an das hochgeklappte innerste Auslegerteil (7) anklappbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das äußerste Auslegerteil (10) in Fahrtrichtung nach hinten und zusammen mit dem nächstinneren Auslegerteil (9) nach vorne schwenkbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das äußerste Auslegerteil (10) in Fahrtrichtung nach vorne und zusammen mit dem nächstinneren Auslegerteil (9) nach hinten schwenkbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das äußerste (10) und das nächstinnere Auslegerteil (9) um eine zwischen diesem und dem weiter innen liegenden Auslegerteil (8) angeordnete fahrzeugparallele Horizontalachse (14) zumindest begrenzt nach oben schwenkbar sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest das äußerste und das nächstinnere Auslegerteil (10, 9) mit je einem elektrischen Schwenkantrieb versehen sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das innerste Auslegerteil (7) hydraulisch hochklappbar und mit dem anschließenden Auslegerteil (8) über einen diesen nach unten klappenden Seilzug verbunden ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Auslegerteile (7, 8, 9, 10) jeweils unter einer sie in die Strecklage bringenden Federkraft stehen.

PATENTANWÄLTE
DR. ING. HANS LICHTI
DIPL.-ING. HEINER LICHTI
DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT. JOST LEMPERT

3

D-7500 KARLSRUHE 41 (GRÖTZINGEN)
DURLACHER STRASSE 31
TEL.: (07 21) 4 85 11

3512992

Rauch Landmaschinenfabrik GmbH
D - 7573 Sinzheim

7639/85
10. April 1985

Vorrichtung zum Streuen von schütt-
fähigem Gut, insbesondere Dünger

- - - - -

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Streuen von schüttfähigem Gut, insbesondere Dünger mit einem an einem Fahrzeug aufgesattelten oder angehängten Vorratsbehälter mit Auslauföffnungen, darunter angeordneten Dosierorganen und mehreren an diese über Einlauföffnungen anschließenden Streuleitungen, die in unterschiedlichem Abstand von der Fahrzeuglängsachse zu deren beiden Seiten an Verteilerorganen ausmünden und in denen das Gut mittels eines Gebläses pneumatisch gefördert wird, wobei die Streuleitungen an Auslegern angebracht sind, die - wie die Streuleitungen - mehrteilig ausgebildet und über Gelenke miteinander verbunden sind und von denen das innerste Auslegerteil um eine fahrzeugparallele Horizontalachse an den Vorratsbehälter hochklappbar, das äußerste Auslegerteil an das nächst innere um eine Vertikalachse anklappbar ist und diese beiden Auslegerteile in eine fahrzeugnahe Fahrstellung bringbar sind.

Vorrichtungen der vorgenannten Art, die auch als Gebläsestreuer bezeichnet werden, dienen insbesondere zum groß-

flächigen Streuen von Dünger in der Landwirtschaft. Dabei werden Streubreiten bis 18 m und mehr erreicht. Je größer die Streubreite ist, je größer also die Ausleger sind, umso schwieriger ist das Problem zu lösen, diese Ausleger in eine fahrzeugnahe Transportstellung zu bringen, um die für landwirtschaftliche Maschinen zulässige Breite von 3 Metern für den Straßenbetrieb nicht zu überschreiten.

Ferner muß die Länge der Streuleitungen an den jeweiligen Bedarf an Streubreite angepaßt werden, um den Gebläsestreuer auch bei ungünstigen Geländebedingungen, ungünstigem Grenzverlauf und auch auf kleineren Feldern einsetzen zu können. Ferner muß bei solchen großen Streubreiten ein Anfahrschutz vorgesehen sein, damit der Ausleger und die Streuleitungen beim Anfahren gegen Hindernisse, wie Bäume, Sträucher etc. nicht beschädigt werden. Da ferner die Gefahr der Bodenberührung, insbesondere bei hängigem Gelände oder im Vorgewende umso größer wird, je länger die Ausleger sind, sollte auch für eine zumindest begrenzte Anhebbarkeit der Ausleger Sorge getragen werden.

Am häufigsten sind zweiteilige Ausleger für Streubreiten bis etwa 12 Meter, von denen das äußere Auslegerteil um eine vertikale Achse nach hinten schwenkbar ist, während das innere Auslegerteil um eine zur Fahrtrichtung parallele Horizontalachse nach oben schwenkbar ist. Damit ergibt sich für das äußere Auslegerteil ein Anfahrschutz, indem es bei Auftreffen auf Hindernisse nach hinten ausweichen kann, während beide Auslegerteile um die dem Vorratsbehälter nahe Horizontalachse bei Bodenberührung nach oben ausweichen können. Um den Ausleger in Transportstellung zu bringen, wird das äußere Auslegerteil nach hinten an das innere Auslegerteil angeklappt und anschließend das aus diesen beiden Auslegerteilen gebildete Paket um die Horizontalachse an den Vorratsbehälter hochgeklappt (DE-OS 30 25 175).

Bei größeren Streubreiten im Bereich von 18 m und mehr reicht diese Aufteilung nicht aus. Hier sind beispielsweise drei Auslegerteile vorgesehen (DE-OS 33 13 505), von denen das äußerste Auslegerteil um eine Vertikalachse an das mittlere Auslegerteil nach hinten anklappbar ist, wobei es in dieser Richtung bei Vorwärtsfahrt auch Hindernissen ausweichen kann. Ferner ist das innerste Auslegerteil um eine fahrzeugparallele Horizontalachse nach oben an den Vorratsbehälter hochklappbar, während das aus dem mittleren und dem äußeren Auslegerteil bestehende Paket um eine in der Betriebsstellung vertikale Achse um 90 ° nach vorne schwenkbar ist, so daß diese beiden Auslegerteile beim Anstoßen an Hindernissen bei Rückwärtsfahrt nach vorne ausweichen können, andererseits nach Hochklappen des innersten Auslegerteils in die Fahrstellung in Fahrtrichtung nach vorne geklappt werden können, so daß sie im wesentlichen parallel zur Längsachse und oberhalb des Fahrzeugs liegen. Dadurch entsteht in der Fahrstellung eine sehr große Bauhöhe, die entsprechende Durchfahrtshöhen unter Bäumen, in Einfahrten etc. erfordert, die sehr häufig nicht gegeben sind. Auch ist der Betrieb beim Teilbreitenstreuen oder bei kleinen Feldern bzw. ungünstigem Grenzverlauf eingeschränkt, da das äußerste Auslegerteil verhältnismäßig kurz, das mittlere Auslegerteil hingegen relativ lang ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die eingangs genannte Vorrichtung für große und größte Streubreiten in betriebsfunktioneller Hinsicht zu verbessern und die Bauhöhe in der Fahrstellung zu reduzieren.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jeder Ausleger aus vier Teilen besteht, von denen die beiden äußeren Auslegerteile untereinander und gegenüber dem nach innen anschließenden Auslegerteil um jeweils vertikale Achsen gegensinnig bis zur Parallellage zueinander schwenkbar sind, und daß das aus den drei in Fahrtrichtung hintereinander liegenden Auslegerteilen

gebildete Paket um eine Horizontalachse nach unten an das hochgeklappte innerste Auslegerteil anklappbar ist.

Mit der Erfindung wird ein mehrgliedriger Ausleger geschaffen, der aus insgesamt vier Teilen besteht, so daß durch Einklappen der jeweiligen Teile eine entsprechende Teilbreitenstreuung in kleineren Stufen als beim Stand der Technik oder in gleichen Abstufungen bei größerer Gesamtbreite möglich ist. Durch die Tatsache, daß die beiden äußeren Auslegerteile untereinander und gegenüber dem nächsten Auslegerteil um Vertikalachsen in bzw. entgegen der Fahrtrichtung schwenkbar sind, ergibt sich hinsichtlich dieser beiden Auslegerteile zugleich ein Anfahrschutz bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt. Ferner können von den vier Auslegerteilen durch die Schwenkbarkeit der beiden äußeren Auslegerteile um Vertikalachsen insgesamt drei Auslegerteile in der Fahrstellung in eine in Fahrtrichtung hintereinanderliegende Position gebracht, während das innerste und das daran anschließende Auslegerteil um horizontale Achsen in eine nebeneinander liegende Position gebracht werden können. Der maximale Breitenbedarf entspricht also der Breite von zwei Auslegerteilen, während die Anordnung von drei Auslegerteilen hintereinander für den Fahrbetrieb in keiner Weise störend ist. Dadurch, daß das innerste Auslegerteil nach oben und das aus den drei anderen Auslegerteilen bestehende Paket demgegenüber nach unten geklappt werden, wird die Bauhöhe erheblich reduziert. Sie entspricht im wesentlichen nur der Länge des innersten Auslegerteils, das zudem - wegen der Vierfachteilung - kürzer sein kann als beim Stand der Technik. Schließlich gibt es keine Bauteile, die in der Fahrstellung über dem Fahrzeug liegen, vielmehr sind sämtliche Auslegerteile ausschließlich an den Vorratsbehälter angeklappt, so daß auch die Rundumsicht des Fahrers in keiner Weise Beeinträchtigt ist. Ist das äußerste Ausleger-

teil nach hinten, das daran anschließende hingegen nach vorne schwenkbar, so ist der Anfahrschutz in der Breite bei Rückwärtsfahrt effektiver, ist hingegen - wie vorzugsweise vorgesehen - das äußerste Auslegerteil nach vorne, das nächste hingegen nach hinten schwenkbar, können beide Auslegerteile bei Vorwärtsfahrt nach hinten ausweichen.

In bevorzugter Ausführungsform sind das äußerste und das nächst innere Auslegerteil um eine zwischen diesem und dem weiter innen liegenden Auslegerteil angeordnete Fahrzeug parallele Horizontalachse zumindest begrenzt nach oben schwenkbar.

In dieser Ausbildung können die beiden äußersten Auslegerteile unabhängig von ihrer Schwenkbarkeit um Vertikalachsen auch begrenzt nach oben schwenken, um ein Aufsitzen der äußeren Auslegerteile bei hängigem Gelände oder im Vorgewende zu vermeiden. Durch diese weitere Gelenkigkeit wird weder die kompakte Bauweise, die mit der erfindungsgemäßen Ausbildung möglich ist, noch die geringe Bauhöhe in irgendeiner Weise beeinträchtigt.

Die Schwenkbewegungen können zwar manuell durchgeführt werden, wobei aber eine nicht geringe Rückstellkraft für die Strecklage des Auslegers zu überwinden wäre. Es empfehlen sich deshalb Antriebe. Dabei ist es von Vorteil, wenn zumindest das äußerste und das nächst innere Auslegerteil mit je einem elektrischen Schwenkantrieb versehen sind, während das innerste Auslegerteil hydraulisch hochklappbar und mit dem anschließenden Auslegerteil über einen diesen nach unten klappenden Seilzug verbunden ist. Der hydraulische Schwenkantrieb kann entweder vom Hydrauliknetz des Fahrzeugs oder über eine Hydraulikpumpe von der Zapfwelle des Fahrzeugs abgeleitet werden, während die elektrischen Antriebe vom elektrischen Fahrzeugnetz abgenommen werden. Die Ausbildung der Schwenk-

antriebe für die beiden äußeren Auslegerteile in Form elektrischer Antriebe hat den Vorteil, daß die hydraulischen Anschlußleitungen und die ansonsten notwendigen Regeleinrichtungen in dem Hydraulikkreislauf entfallen können. Der Seilzug zwischen dem innersten und dem folgenden Auslegerteil nimmt nicht nur letzteres beim Hochklappen des innersten Auslegerteils mit, sondern dient gleichzeitig zum Abspannen des Auslegers in der Strecklage.

Bei jeder Ausführung der Schwenkantriebe ist es von Vorteil, wenn die Auslegerteile jeweils unter einer sie in die Strecklage bringenden Federkraft stehen, so daß das "Auffalten" bzw. "Aufklappen" der Ausleger selbsttätig erfolgt bzw. die Auslegerteile nach erfolgter Auslenkung z. B. nach Anfahren gegen ein Hindernis, wieder selbsttätig in die Strecklage gelangen.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung gegebenen Ausführungsbeispiels beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Stirnansicht eines Streuaggregates mit Vorratsbehälter und einem Ausleger;

Fig. 2 eine Ansicht auf den Ausleger gemäß Fig. 1 in der gestreckten Betriebslage;

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht in einer Zwischenstellung;

Fig. 4 eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht in einer weiteren Zwischenlage;

Fig. 5 eine schematische Stirnansicht auf den Ausleger in einer dritten Zwischenlage und

Fig. 6 eine der Fig. 5 entsprechende Stirnansicht auf den Ausleger in der Transportlage.

Die Streuvorrichtung weist einen Vorratsbehälter 1 auf, der auf einer Fahrzeugpritsche oder mittels des Dreipunktgestänges eines Schleppers aufgesattelt oder aber auf einem Hänger angeordnet ist. Der Vorratsbehälter ist oben offen ausgebildet und kann von Hand oder mittels eines Kippers beladen werden. Sein Boden 2 ist von der Längsmittelachse aus gesehen dachförmig nach beiden Seiten geneigt und weist im Bereich 3 Auslauföffnungen auf, unterhalb der nicht gezeigte Dosierorgane angeordnet sind. Die Dosierorgane geben den ihnen in der Regel durch Schwerkraft zufließenden Dünger entweder unmittelbar oder über zwischengeschaltete Transportleitungen 4 an mehrere hintereinander liegende Einlauföffnungen 5 verschiedener Streuleitungen ab, die sich von der Längsmittelachse aus senkrecht nach außen erstrecken und in der Zeichnung im einzelnen nicht wiedergegeben sind. Jede einzelne Streuleitung endet in unterschiedlichem Abstand von der Längsmittelachse an einem Verteilerorgan, über das der pneumatisch in den Streuleitungen geförderte Dünger weitflächig ausgetragen wird. Die Streuleitungen sind auf einem insgesamt mit 6 bezeichneten Ausleger angeordnet. Ein gleicher Ausleger ist auch auf der anderen Seite des Vorratsbehälters (in Fig. 1 links) vorgesehen. Jeder Ausleger 6 ist - ebenso wie die Streuleitungen - mehrgliedrig ausgebildet. Er besteht aus insgesamt 4 Auslegerteilen 7, 8, 9 und 10, die gelenkig miteinander verbunden sind. Die entsprechenden Abschnitte der Streuleitungen sind durch konusförmig ausgebildete Dichtmanschetten luftdicht gegeneinander abgedichtet.

Das äußerste Auslegerteil 10 ist gegenüber dem nächst inneren Auslegerteil 9 um eine vertikale Achse 11 schwenk-

bar. Ebenso ist das letztgenannte Auslegerteil um das danach innen anschließende Auslegerteil 8 um eine vertikale Achse 12 schwenkbar. Die Schwenklager 11, 12 sind dabei so ausgebildet, daß das äußerste Auslegerteil 10 in Fahrtrichtung 13 (Fig. 2) nach vorne klappen kann, wie die aus Fig. 3 ersichtlich ist. Damit kann das äußere Auslegerteil bei Rückwärtsfahrt Hindernissen im äußeren Bereich des Auslegers ausweichen. Demgegenüber ist das nächst innere Auslegerteil 9 um die Achse 12 in Fahrtrichtung nach hinten schwenkbar (Fig. 3). Damit können die beiden äußeren Auslegerteile 9, 10 bei Vorwärtsfahrt Hindernissen nach hinten ausweichen. Der Schwenkwinkel beträgt dabei in beiden Fällen ca. 180 °.

Die beiden äußeren Auslegerteile 9, 10 sind ferner um eine horizontale Achse 14 (Fig. 1 und 2) gemeinsam nach oben schwenkbar, wobei diese Achse zwischen dem Auslegerteil 9 und dem nach innen anschließenden Auslegerteil 8 angeordnet ist. Damit können die beiden äußeren Auslegerteile bei Geländeunebenheiten oder bei Bodenberührung durch starke Auslegerschwanke nach oben ausweichen, ohne daß der Ausleger Schaden nimmt.

Das innerste Auslegerteil 7 ist um eine vorrichtungsfeste, zur Fahrtrichtung 13 parallele Achse 15 nach oben an die Seitenwandung des Vorratsbehälters 1 hochklappbar. Ferner ist zwischen dem innersten Auslegerteil 7 und dem anschließenden Auslegerteil 8 eine weitere Horizontalachse 16 vorgesehen, um die dieses Auslegerteil gegenüber dem hochklappbaren Auslegerteil 7 nach unten geklappt werden kann. Das Einklappen des Auslegers in die Transportstellung geschieht aus der Strecklage gemäß Fig. 2 über die Zwischenlage gemäß Fig. 3 in die Position gemäß Fig. 4, bei der die Auslegerteile 8, 9 und 10 paketförmig hintereinander liegen. Anschließend wird das Auslegerteil 7 nach oben und zu-

gleich dieses Paket um die Schwenkachse 16 nach unten geklappt, bis es über eine Zwischenposition gemäß Fig. 5 in die Fahrstellung gemäß Fig. 6 gelangt. Diese Transportlage wird in ihrer Höhe durch die Länge eines einzigen der vier Auslegerteile, in der Regel des innersten Auslegerteils, bestimmt, während sich die Breite aus der Breite der beiden innersten Auslegerteile 7 und 8 ergibt und die Auslegerteile 9, 10 hinter dem Auslegerteil 8 und im wesentlichen parallel zu diesem liegen.

Die Schwenk- und Klappbewegungen der einzelnen Auslegerteile können prinzipiell gegen den Ausleger in Strecklage haltende Federn von Hand erfolgen. Vorzugsweise ist jedoch für die beiden äußeren Auslegerteile 9, 10 jeweils ein Elektroantrieb vorgesehen, während die Klappbewegung des innersten Auslegerteils um die Horizontalachse 15 vorzugsweise hydraulisch erfolgt. Zwischen diesem und dem nächsten Auslegerteil 8 kann ein Seilzug 17 angeordnet sein, der einerseits die Last des Auslegers abträgt, andererseits über Seilumlenkungen 18, 19 beim Hochklappen des innersten Auslegerteils 7 den anschließenden Auslegerteil 8 und die angeklappten Auslegerteile 9, 10 um die Achse 16 nach unten klappt. Auch in diesen Fällen sind jedoch entsprechende Federn vorgesehen, die den Ausleger in Strecklage halten und gegen die die elektrischen bzw. hydraulischen Antriebe arbeiten.

Entgegen der Darstellung gemäß Fig. 2 bis 4 können die Schwenkbewegungen der beiden Auslegerteile 9, 10 auch gegensinnig erfolgen, was durch den zweiten Fahrtrichtungsfeil 13' angedeutet ist.

- 12 -
- Leerseite -

Numm r: 35 12 992
 Int. Cl.⁴: A 01 B 73/04
 Anmeldetag: 11. April 1985
 Offenlegungstag: 9. Oktober 1986

- 13 -

NACHGEREICHT

3512992

